

63

ISBN 978-5-9986-0450-8 (. 1)

© . . . , 2021
© (), 2021
© « », 2021

1.	—	1
1.1.		1
1.1.1.		1
1.1.2.	.	3
1.1.3.		3
1.1.3.1.		5
2.		7
2.1.		7
2.1.1.		10
2.1.1.1.		12
2.2.		13
2.2.1.		15
2.2.1.1.		15
2.2.1.1.1.		19
2.2.1.2.		20
2.2.1.3.		22
2.2.1.4.		23
2.2.1.4.1.	()	26
2.2.1.4.2.	()	28
2.2.1.4.3.	(—)	31
2.3.	—	33
2.3.1.	.	33
2.3.2.		41
2.3.2.1.		41
2.3.2.2.		49
2.3.2.2.1.		49
2.3.2.2.2.		64
2.3.2.2.3.		75
2.3.2.3.		83
2.4.		84
2.4.1.		86
2.4.2.		92
2.4.3.		92
2.5.		96
2.5.1.		96
2.5.2.		100
2.5.3.		101
2.5.4.		104
2.5.5.		104
2.5.6.		105
2.5.7.		106
2.5.8.		111
2.5.9.		113
2.5.10.	.	115
3.		125
3.1.		125
3.1.1.		125
3.1.2.		127
3.2.		128
3.2.1.		134
3.2.2.		134

4.	.....	143
4.1.	().....	143
4.1.1.	.....	145
4.1.1.1.	.....	146
4.1.2.	.....	147
4.1.2.1.	.....	147
4.1.2.2.	.....	148
4.2.	,	151
4.2.1.	.....	152
4.2.1.1.	.....	157
4.2.2.	.....	158
4.2.2.1.	.....	158
4.2.2.2.	.....	161
4.2.3.	.....	167
4.2.3.1.	.....	167
4.2.3.2.	.....	168
4.2.3.3.	.....	170
4.2.3.4.	.....	171
4.2.3.5.	,	175
4.3.	.....	178
4.3.1.	.....	178
4.3.2.	.....	180
4.3.3.	.....	180
4.3.4.	.....	180
4.3.5.	.....	186
4.3.6.	.....	190
4.3.6.1.	.....	191
4.3.6.2.	.....	191
4.3.6.3.	.....	195
4.3.6.4.	.....	197
4.3.6.5.	.....	200
4.3.6.6.	.....	201
4.3.7.	.....	201
4.3.7.1.	.....	202
4.3.7.2.	.....	202
4.3.7.3.	.....	204
4.3.7.4.	.....	205
4.3.7.5.	.....	208
4.3.7.6.	.....	209
4.3.7.7.	.....	209
4.4.	.....	214
4.4.1.	()	215
4.4.2.	.....	216
4.4.2.1.	.....	217
4.4.2.2.	.....	217
4.4.2.2.1.	, ,	218
4.4.2.2.2.	, ,	221
4.4.2.2.3.	.....	222
4.4.2.3.	.....	223
4.4.2.4.	.....	225
4.4.2.5.	.....	227
4.4.2.6.	.....	229
4.4.2.7.	.....	230

4.5.	.....	234
4.5.1.	.....	234
4.5.1.1.	.....	235
4.5.1.2.	.....	239
4.5.1.3.	.....
(	).....	245
4.5.1.4.	.....	247
4.5.1.5.	.....	247
4.5.1.6.	.....	247
4.5.1.7.	.....	248
4.5.2.	.....	248
4.5.2.1.	.....	249
4.5.2.2.	.....	251
4.5.2.3.	.....	252
4.5.2.4.	-	253
4.5.2.5.	.....	254
4.5.2.6.	.....	254
4.5.2.7.	.....	254
4.5.2.8.	- —	255
4.5.2.9.	.....	258
4.5.3.	.....	260
4.5.3.1.	.....	260
4.5.3.2.	.....	262
4.5.3.3.	,	263
4.5.3.4.	.....	272
4.5.3.5.	..... CRISPR/Cas9.....	274
4.5.4.	.....	275
4.5.5.	.....	278
4.5.6.	.....	280
4.5.6.1.	.....	280
4.5.6.2.	.....	281
4.5.6.3.	.....	283
5.	—	287
5.1.	.....	287
5.1.1.	.....	287
5.1.2.	.....	297
5.1.3.	.....	289
5.1.3.1.	.....	290
5.1.4.	.....	291
5.1.5.	.....	291
5.1.6.	.....	293
5.1.6.1.	.....	293
5.1.6.2.	.....	296
5.1.6.3.	-	296
5.1.6.4.	.....	300
5.1.7.	.....	300
5.1.7.1.	.....	306
5.1.7.2.	.....	307
5.1.8.	.....	309
5.2.	.....	311
5.2.1.	.....	311
5.2.2.	.....	312
5.2.2.1.	.....	313
5.2.3.	.....	315
5.2.4.	.....	315
5.2.5.	.....	315

5.2.6.	.....	318
5.2.7.	.....	320
5.2.8.	.....	321
5.2.9.	(.....).....	323
5.2.10.	.....	325
5.2.10.1.	.....	328
5.2.10.2.	.....	328
5.2.10.3.	, ,	329
5.3.	.....	329
5.3.1.	.....	329
5.3.2.	.....	332
5.4.	.....	335
5.4.1.	.....	335
5.4.2.	.....	340
5.4.3.	.....	341
5.5.	.....	347